



Apprentissage Statistique

Détection de structures communautaires dans des réseaux

Rédigé par

PRALON Nicolas

CÔME Olivier

SENE Assane

IMAG

INSTITUT MONTPELLIERAIN
ALEXANDER GROTHENDIECK

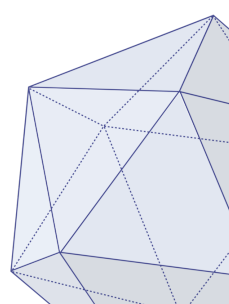


Table des matières

Introduction

De multiple réseaux, y compris les réseaux sociaux, les réseaux informatiques, se divisent plus ou moins naturellement en communautés. La détection de cette structure sous-jacente aux réseaux constitue un problème actuel, et de nombreuses approches ont été développées pour y répondre.

Dans ce rapport nous allons présenter une approche communément utilisée en apprentissage non supervisé, permettant de quantifier de la validité d'un partitionnement du réseau, les défaillances à cette approche et la mise en pratique des méthodes utilisées pour y répondre.

Concept de Modularité

L'étude d'éventuelle structures communautaires dans des réseaux peut formellement être présentée par l'étude de graphe. Ainsi nous considérons un réseau comme un graphe, et émettons certaines hypothèses à notre étude :

$$\textit{Soit } G = (V, E)$$